

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-226871

(43)Date of publication of application : 22.08.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/225  
G11B 33/06

(21)Application number : 06-018608

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 15.02.1994

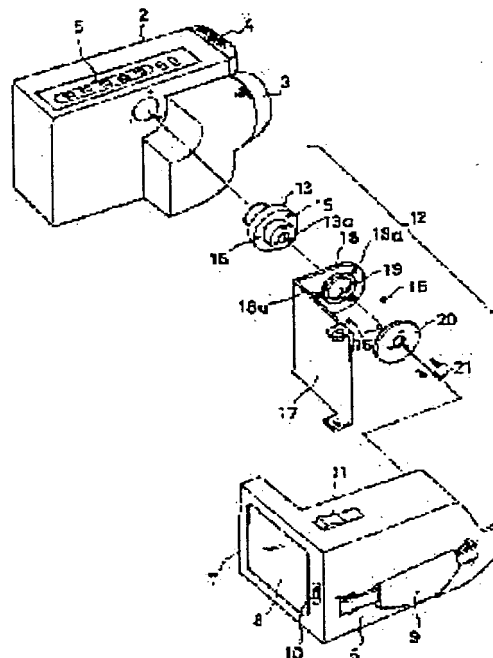
(72)Inventor : HATTORI MITSUO  
YAGINUMA KOJI

## (54) CAMCORDER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a camcorder whereby the angle of a liquid display device is integrally changed with the rotating operation of a grip part in accordance with camera angle and also camera angle is freely changed while keeping wrist angle at a normal position.

CONSTITUTION: The angle of the liquid display device 8 can be changed in a longitudinal direction with a grip rotation hinge part 12 as a center together with the grip part 6 where a grip belt 9 is provided in one body as against a VTR mainbody part 2. Plural ball members 16 are provided in the grip rotation hinge part 12 so as to conduct stop at the rotation angle position of the grip part 6 by click activation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-226871

(43)Date of publication of application : 22.08.1995

(51)Int.Cl.

H04N 5/225  
G11B 33/06

(21)Application number : 06-018608

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 15.02.1994

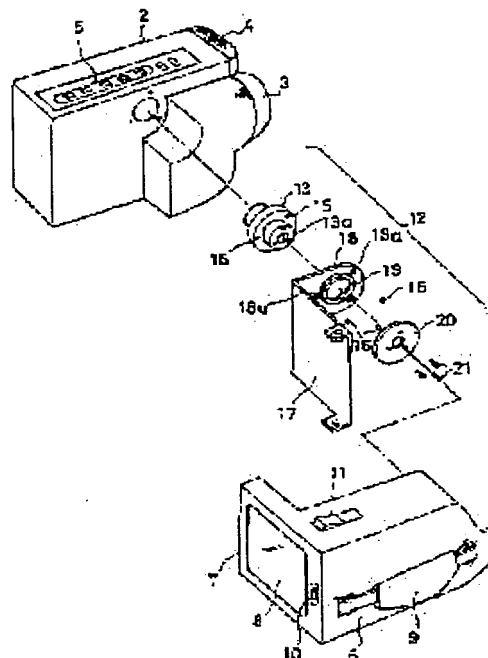
(72)Inventor : HATTORI MITSUO  
YAGINUMA KOJI

## (54) CAMCORDER

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a camcorder whereby the angle of a liquid display device is integrally changed with the rotating operation of a grip part in accordance with camera angle and also camera angle is freely changed while keeping wrist angle at a normal position.

CONSTITUTION: The angle of the liquid display device 8 can be changed in a longitudinal direction with a grip rotation hinge part 12 as a center together with the grip part 6 where a grip belt 9 is provided in one body as against a VTR mainbody part 2. Plural ball members 16 are provided in the grip rotation hinge part 12 so as to conduct stop at the rotation angle position of the grip part 6 by click activation.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-226871

(43) 公開日 平成7年(1995)8月22日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 N 5/225

G 1 1 B 33/06

識別記号

F

C

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-18608

(22) 出願日 平成6年(1994)2月15日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 服部 光雄

岐阜県美濃加茂市本郷町9-15-22 ソニ

一美濃加茂株式会社内

(72) 発明者 柳沼 弘二

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

一株式会社内

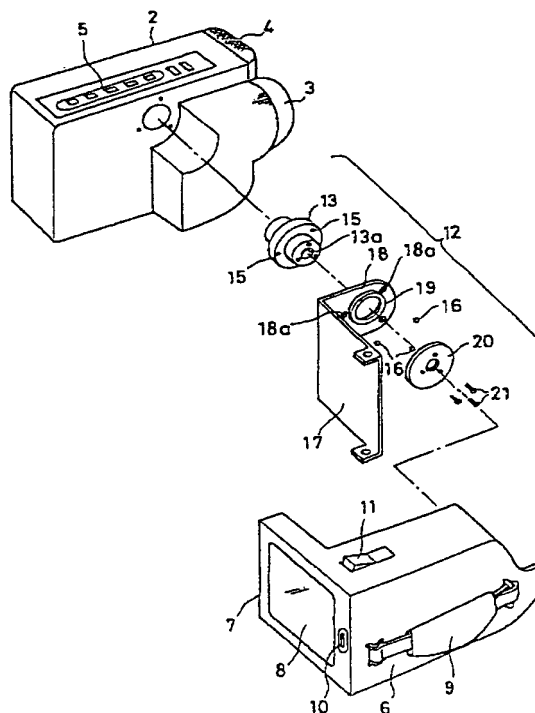
(74) 代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 カメラ一体型VTR

(57) 【要約】

【目的】 カメラアングルに対応してグリップ部の回動動作と一体に液晶ディスプレイ装置の角度を変えることができ、しかも、手首の角度を正常な位置に保ちながらカメラアングルが自由に変更できるカメラ一体型VTRを得る。

【構成】 VTR本体部2に対してグリップベルト9を設けたグリップ部6と一体に液晶ディスプレイ装置8をグリップ回動ヒンジ部12を中心として上下方向に角度変更可能であり、グリップ回動ヒンジ部12には複数のボール部材16を備え、グリップ部6の回動角度位置においてクリック作用により停止できるようにした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 撮影レンズ、CCD 撮像素子等を有する光学機構部と、テープ等の記録媒体を有する録画、再生機構部と、撮影時の録画面を表示する液晶ディスプレイ装置とからなるカメラ一体型 VTR において、上記光学機構部及び上記録画、再生機構部が VTR 本体部に一体化され、上記液晶ディスプレイ装置がグリップ部に一体化され、上記液晶ディスプレイ装置と共にグリップ部が上記 VTR 本体部にグリップ回動ヒンジ部を回動中心として角度変更可能に支軸され、上記グリップ部にグリップベルトを備えたことを特徴とするカメラ一体型 VTR。

【請求項 2】 上記液晶ディスプレイ装置が上記 VTR 本体部に対して上下方向に角度変更可能であることを特徴とする請求項 1 記載のカメラ一体型 VTR。

【請求項 3】 上記液晶ディスプレイ装置と共にグリップ部が上記 VTR 本体部に対して複数の回動角度位置にクリック固定されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のカメラ一体型 VTR。

【請求項 4】 上記グリップ回動ヒンジ部は上記 VTR 本体部側に固定した軸ボスの端面と、上記軸ボスにねじ固定された円盤状の板ばね部材とで上記グリップ部側の支軸部に保持した複数のボール部材を挟持し、上記グリップ部の回動動作により上記ボール部材が上記軸ボスの端面と該端面に設けた凹部との間を係脱可能に移動することを特徴とする請求項 1 記載のカメラ一体型 VTR。

【請求項 5】 上記グリップ回動ヒンジ部は上記 VTR 本体部側に固定した軸ボスの端面に支持した板ばね部材と、上記軸ボスにねじ固定した抑え板とで上記グリップ部側の支軸部の両面に形成した摩擦部材を挟持し、上記グリップ部の回動動作により上記摩擦部材が上記板ばね部材と抑え板との間を摩擦動作することを特徴とする請求項 1 記載のカメラ一体型 VTR。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、撮影機能と、録画、再生機能及び撮影時の録画面を表示する液晶ディスプレイ装置とを備えたカメラ一体型 VTR に関し、特に液晶ディスプレイ装置をグリップ部と一体に角度変更可能にしたカメラ一体型 VTR に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、カメラ一体型 VTR の撮影画面としてビューファインダに代わって撮影時の録画面を液晶ディスプレイ装置で表示するようにしたもののが多数提案されている。この液晶ディスプレイ装置はユーザーがファインダを覗き込むこともなく比較的大きな液晶画面を見ながら簡単にビデオ撮影できるという利点がある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする問題点】 しかしながら、従来の液晶ディスプレイ装置はユーザーの目の位置に対する

角度によって液晶画面の見え方が大きく左右されるため、液晶ディスプレイ装置の液晶画面を目の正面位置に向き合うようにいちいち角度を調節する必要があった。

【0004】 また、従来の VTR 本体部とグリップ部とは一体化されているため、例えば上向きまたは下向きにカメラアングルを変更しようとするときグリップベルトに装した手首を曲げてグリップ部を保持しなければならず、このため、撮影時に手首が不自然な角度となり、長時間の撮影には苦痛が伴うといった問題もあった。

【0005】 本発明は、上述したような問題点を解消するためになされたもので、カメラアングルに対応してグリップ部と一体に液晶ディスプレイ装置の角度を変えることができ、しかも、手首の角度を正常な位置に保ちながらカメラアングルが自由に変更できるカメラ一体型 VTR を得ることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上述の目的を達成するため、本発明によるカメラ一体型 VTR は、撮影レンズ、CCD 撮像素子等を有する光学機構部と、テープ等の記録媒体を有する録画、再生機構部と、撮影時の録画面を表示する液晶ディスプレイ装置とからなるカメラ一体型 VTR において、光学機構部及び録画、再生機構部が VTR 本体部 2 に一体化され、液晶ディスプレイ装置 8 がグリップ部 6 に一体化され、液晶ディスプレイ装置 8 と一体にグリップ部 6 が VTR 本体部 2 に対してグリップ回動ヒンジ部 12 を回動中心として角度変更可能に支軸され、グリップ部 6 にグリップベルト 9 を備えたものである。

【0007】 また、本発明の好ましい実施例による請求項 2 記載のカメラ一体型 VTR は、液晶ディスプレイ装置 8 と共にグリップ部 6 を VTR 本体部 2 に対して上下方向に角度変更可能にしたものである。

【0008】 また、本発明の好ましい実施例による請求項 3 記載のカメラ一体型 VTR は、液晶ディスプレイ装置 8 と一体にグリップ部 6 を VTR 本体部 2 に対して複数の回動角度位置にクリック固定できるようにしたものである。

【0009】 また、本発明の好ましい実施例による請求項 4 記載のカメラ一体型 VTR は、グリップ回動ヒンジ部 12 は VTR 本体部 2 側に固定した軸ボス 13 の端面と、軸ボス 13 にねじ固定された円盤状の板ばね部材 20 とでグリップ部 6 側の支軸部 18 に保持した複数のボール部材 16 を挟持し、グリップ部 6 の回動動作によりボール部材 16 が軸ボス 13 の端面と該端面に設けた凹部 15 との間を係脱可能に移動するようにしたものである。

【0010】 さらに、本発明の好ましい実施例による請求項 5 記載のカメラ一体型 VTR は、グリップ回動ヒンジ部 12 は VTR 本体部 2 側に固定した軸ボス 22 の端面に支持した板ばね部材 24 と、軸ボス 22 にねじ固定

した抑え板 28 とでグリップ部 6 側の支軸部 26 の両面に形成した摩擦部材 27 を挟持し、グリップ部 6 の回転動作により摩擦部材 27 が板ばね部材 24 と抑え板 28 との間を摩擦動作するようにしたものである。

【0011】

【作用】 上述したように構成した本発明のカメラ一体型 VTR は、VTR 本体部 2 に対して液晶ディスプレイ装置 8 と一体にグリップ部 6 をグリップ回転ヒンジ部 12 を中心として回転可能にしたので、グリップ部 6 を保持した手首の動きに連動してグリップ部 6 と共に液晶ディスプレイ装置 8 の角度を変更させることができ、これによって、撮影時の種々のカメラアングルに対してグリップ部 6 を保持した手首を自然な状態のまま液晶ディスプレイ装置 8 の液晶画面を正面から見える角度に回転させ撮影することができる。

【0012】

【実施例】 以下、本発明によるカメラ一体型 VTR の実施例を図面を参照して説明する。図 1 は本例のカメラ一体型 VTR の外観斜視図、図 2 は液晶ディスプレイ装置の回転状態の外観斜視図、図 3 はカメラ一体型 VTR の主要部の分解斜視図である。

【0013】 各図において、符号 1 はカメラ一体型 VTR の全体を示す。カメラ一体型 VTR 1 の主要機構は VTR 本体部 2 であり、VTR 本体部 2 内には図示しないがカメラレンズ群、CCD 撮像素子等を有するカメラ機構部と、テープカセット及びメカデッキ部等を有する VTR 機構部とが収容されている。3 はカメラ機構部のレンズ部、4 は VTR 機構部の録音マイク、5 は VTR 機構部の操作パネルである。

【0014】 上述した VTR 本体部 2 には別部材からなるグリップ部 6 が構成され、このグリップ部 6 には一体的に VTR 本体部 2 の背面側に枠体 7 が形成され、この枠体 7 に撮影時の録画画面を表示する液晶ディスプレイ装置 8 が設けられている。グリップ部 6 の側面には該グリップ部を保持するためのグリップベルト 9 が取付けられている。尚、10 は撮影時のスタートスイッチと撮影終了時のストップスイッチを操作するスタート/ストップボタン、11 は標準撮影とズーム撮影とを切換える切換えボタンである。

【0015】 さて、このように構成したグリップ部 6 は液晶ディスプレイ装置 8 と一体に VTR 本体部 2 に対してグリップ回転ヒンジ部 12 を中心として図 1 の位置より図 2 の回転位置に上下方向に回転可能に構成されている。以下、グリップ回転ヒンジ部 12 の一例の詳細を図 3 と共に図 4 で示した正面図及び図 5 に示した断面図について説明する。

【0016】 VTR 本体部 2 側の筐体 2a には中心に開口部 13a を有する軸ボス 13 が該筐体 2a の裏面側からねじ 14 により固定されている。この軸ボス 13 の端面には等間隔に 3 つの弧面状の凹部 15 が形成され、各

凹部 15 にはボール部材 16 の一部に係合可能である。各ボール部材 16 はその中心部がグリップ部 6 側に固定される内側板 17 の支軸部 18 に開口したボール支持孔 18a に保持され、支軸部 18 は軸ボス 13 に回転可能に支承されている。また、支軸部 18 の内径側の両面部分には摩擦抵抗の低い環状の滑り部材 19、19 が接着等で固定されている。

【0017】 そして、内側板 17 の支軸部 18 の外方からは円盤状の板ばね部材 20 がねじ 21 により軸ボス 13 に固定され、上述したボール部材 16 を軸ボス 13 の端面と板ばね部材 20 とで挟持され、しかも、板ばね部材 20 の弾性力により適度な圧接力で保持している。また、板ばね部材 20 の取付けにより滑り部材 19、19 は軸ボス 13 の端面と板ばね部材 20 に挟み付けられる。

【0018】 尚、内側板 17 はグリップ部 6 に図示しないねじにより組付けられる。また、液晶ディスプレイ装置 8 と VTR 本体部 2 内の CCD 画像素子等との電気的な配線はグリップ回転ヒンジ部 12 の軸ボス 13 の開口部を通して接続される。

【0019】 上述のように構成したグリップ回転ヒンジ部 12 は次のように動作する。グリップ部 6 と共に内側板 17 の支軸部 18 が軸ボス 13 を中心として回転すると、支軸部 18 に保持したボール部材 16 は軸ボス 13 の端面と板ばね部材 20 とで圧接された状態で撓動する。このとき、ボール部材 16 は軸ボス 13 の端面と凹部 15 との間を移動し、ボール部材 16 が凹部 15 に係合した状態においてグリップ部 6 の回転がロックされる動作が行える。つまり、グリップ部 6 の回転はボール部材 16 が凹部 15 に係合した時点でクリック作用が働きその回転角度位置において停止するようになる。

【0020】 また、ボール部材 16 の撓動動作において滑り部材 19、19 は軸ボス 13 の端面と板ばね部材 20 とに滑らかに撓接するため、グリップ部 6 の回転動作が円滑に行えるという利点がある。

【0021】 かくして、上述したグリップ回転ヒンジ部 12 を備えたグリップ部 6 は、グリップベルト 9 に手を装入しカメラ一体型 VTR 1 による撮影にあって、例えばカメラアングルを上方に向けた撮影状態では、従来のカメラ一体型 VTR 1a の場合は図 6b に示すようにグリップ部 6a を保持した手首は手前側に折り曲がった状態となって不自然であるが、本発明の場合は図 6a に示すようにグリップ部 6 をグリップ回転ヒンジ部 12 を中心として上方へ回転させることで、手首を正常な楽な状態にさせることができ、しかも、グリップ部 6 の回転動作に連動して液晶ディスプレイ装置 8 も上向き状態に角度変更させることができるため、ユーザーは液晶ディスプレイ装置 8 の録画画面を正面から楽な姿勢で見ながら撮影をすることができる。

【0022】 すなわち、本発明のカメラ一体型 VTR

は、被写体方向にカメラレンズを一定に維持した状態でグリップ部 6 及び液晶ディスプレイ装置 8 の角度を変更することができること、また、手首の保持角度を一定に保ちながらカメラアングルを自由に変えることができる。

【0023】さらに、別の使用例としてカメラ一体型 VTR 1 を三脚台に固定したまま、グリップ部 6 と共に液晶ディスプレイ装置 8 の角度を自由に変更することができること、

【0024】カメラ一体型 VTR 1 を平面に置いたまま、グリップ部 6 と共に液晶ディスプレイ装置 8 の角度を自由に変更することができること、

【0025】カメラ一体型 VTR 1 を接続装置に取付けた状態で、グリップ部 6 と共に液晶ディスプレイ装置 8 の角度を自由に変更することができること、等の使用方法が種々可能となる。

【0026】上述したグリップ回転ヒンジ部 12 は図 4 及び図 5 に示した実施例の構成に限定するものでなく、図 7 及び図 8 に示した構成も可能である。

【0027】すなわち、VTR 本体部 2 側の筐体 2a には中心に開口部 22a を有する軸ボス 22 が該筐体 2a の裏面側からねじ 23 により固定されている。この軸ボス 22 の端面には一端が切離された環状部材で断面が弧面状の板ばね部材 24 が軸ボス 22 に固定片 24a を係合し回転不能に固定されている。板ばね部材 24 の前面にはグリップ部 6 側に固定される内側板 25 の支軸部 26 が軸ボス 22 に回転可能に支承されている。また、支軸部 26 の両面部分には適度の摩擦抵抗を有する例えばポリスライダ等の環状の摩擦部材 27、27 が接着等で固定されている。

【0028】そして、内側板 25 の支軸部 26 の外方からは円盤状の抑え部材 28 がねじ 29 により軸ボス 22 に固定され、上述した摩擦部材 27、27 を板ばね部材 24 と抑え部材 28 とで挟持し、しかも、板ばね部材 24 の弾性力により適度な圧接力で保持している。30 は支軸部 26 に設けられたストッパ片で、止め部材 28 から突出した係止片 31 に当接することで支軸部 26 の回転範囲を規制している。尚、内側板 25 はグリップ部 6 に図示しないねじにより組付けられる。

【0029】このように構成したグリップ回転ヒンジ部 12 の動作は、グリップ部 6 と共に内側板 25 の支軸部 26 が軸ボス 22 を中心として回転すると、摩擦部材 27、27 が板ばね部材 24 と止め部材 28 とで圧接された状態で適度の摩擦力を発生して摺動する。つまり、グリップ部 6 の回転はその回転角度位置において摩擦作用により停止するように構成されている。

【0030】本発明は、上述しかつ図面に示した各実施例に限定されるものでなく、その要旨を逸脱しない範囲内で種々の変形実施が可能である。

【0031】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によるカメラ一体型 VTR は、光学機構部及び録画、再生機構部が VTR 本体部に一体化され、液晶ディスプレイ装置がグリップ部に一体化され、液晶ディスプレイ装置と一体にグリップ部が VTR 本体部にグリップ回転ヒンジ部を回転中心として角度変更可能にしたことにより、被写体方向にカメラレンズを一定に維持した状態でグリップ部の回転動作に連動して液晶ディスプレイ装置の角度を変更することができ、これにより、ユーザーは手首の保持角度を楽な姿勢に保ちながら液晶ディスプレイ装置の録画面を正面から楽な姿勢で見ながら撮影をすることができるという効果がある。

【0032】また、手首の保持角度を楽な姿勢に保ちながらカメラアングルを自由に変えることができ、長時間の撮影にも疲労することがない等の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本例のカメラ一体型 VTR の外観斜視図である。

【図 2】液晶ディスプレイ装置を回転状態のカメラ一体型 VTR の外観斜視図である。

【図 3】本例のカメラ一体型 VTR の主要部の分解斜視図である。

【図 4】グリップ回転ヒンジ部の正面図である。

【図 5】図 4 のグリップ回転ヒンジ部の断面図である。

【図 6】本発明と従来例のカメラ一体型 VTR の使用例の差の説明図である。

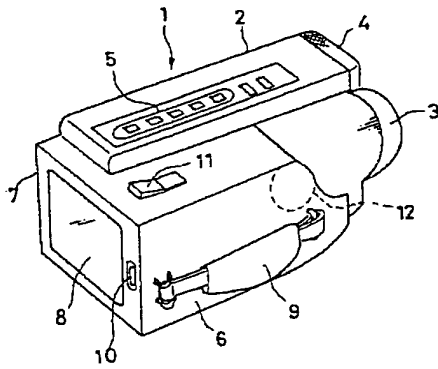
【図 7】グリップ回転ヒンジ部の他の例で、軸ボスと板ばね部材との正面図である。

【図 8】図 7 のグリップ回転ヒンジ部の断面図である。

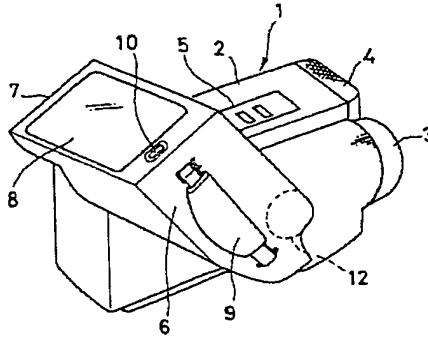
【符号の説明】

- 1 カメラ一体型 VTR
- 2 VTR 本体部
- 6 グリップ部
- 8 液晶ディスプレイ装置
- 9 グリップベルト
- 12 グリップ回転ヒンジ部
- 13 軸ボス
- 15 凹部
- 16 ボール部材
- 17 内側板
- 18 支軸部
- 19 滑り部材
- 20 板ばね部材
- 22 軸ボス
- 24 板ばね部材
- 25 内側板
- 26 支軸部
- 27 摩擦部材
- 28 抑え部材

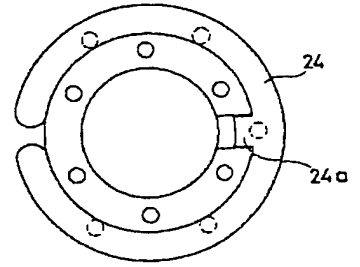
【図1】



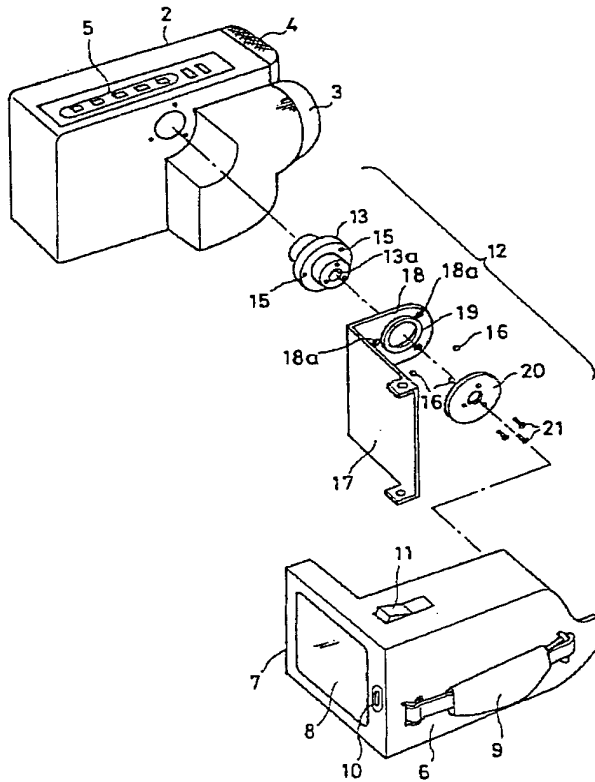
【図2】



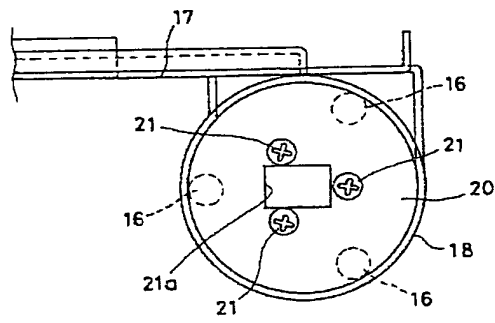
【図7】



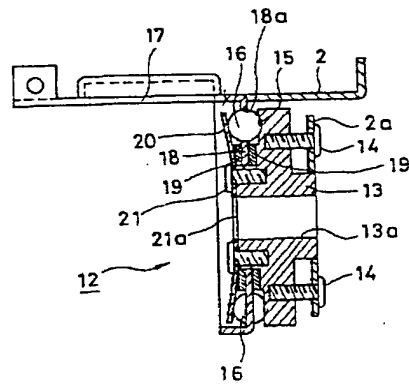
【図3】



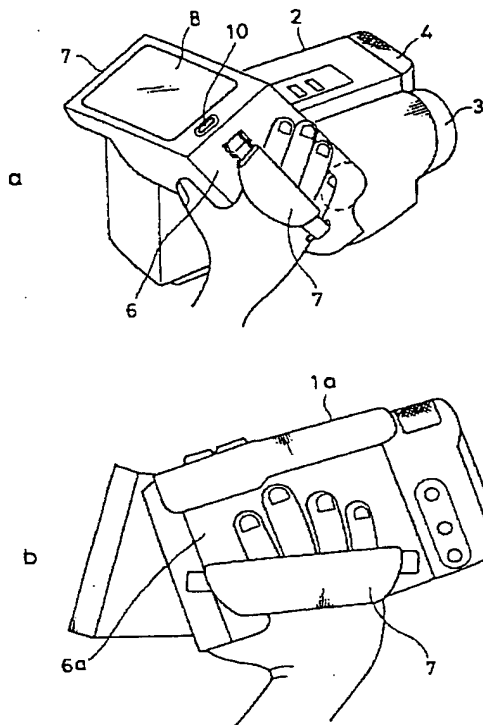
【図4】



【図5】



【図6】



【図8】

